Indikátor vybuzení s přesnou logaritmickou stupnicí

Elektronická stavebnice pro radioamatéry

Stavebnice představuje modul indikátoru vybuzení . Konstrukčně je přizpůsoben k použití dvou indikátorů pro levý a pravý kanál nad sebou. V zapojení jsou použity dva posuvné registry MH 74 164 místo klasického obvodu A277D.

Popis zpojení :

Vstupní část sestává z usměrňovače, zdroje referenčního napětí a komparátoru, tvořeného dvojitým operačním zesilovačem J-FET, dále pak z monostabilního obvodu a oscilátoru, sestaveného z klasických hradel TTL. Výstupní obvody pak tvoří dvojice posuvných registrů, jejichž výstupy budí indikační LED diody. Počet rozsvícených diod odpovídá logaritmu vstupního napětí a v daném zapojení je krok indikace nastaven 2 dB, tj. celkový indikační rozsah činí 30 dB. Díky použitému operačnímu zesilovači (vysoká vstupní impedance) je možno indikátor připojit jak na nízkoúrovňovou linku (300 mV), tak na výkonový výstup zesilovače (indikace výkonu).

Popis sestavení :

Součástky potřebné k sestavení indikátoru jsou rozděleny do několika skupin : 1. Pasivní součástky, 2. LED diody, 3. Polovodičové součástky. V tomto pořadí je nutno součástky osadit a zapájet do desky plošných spojů. Používejte kvalitní pájku (např. Sn60Pb) s dostatečným množstvím tavidla (kalafuna). Všechny rezistory je vhodné naohýbat na standardní rozteč 10 mm (např. ohýbačka Tesla Lanškroun). POZOR ! Operační zesilovač vzhledem k velké citlivosti na elektrostatický náboj a tepelné přetížení pájíme co nejkratší dobu a na závěr po kontrole již zapájených pasivních součástek. Používejte pokud možno mikropájku anebo osad'te integrovaný obvod do patice (není součástí stavebnice).

Uvedení do provozu :

K uvedení do provozu je nutný zdroj +5V / 350mA, -5V / 5mA, pokud použijeme nestabilizované záporné napětí, osadíme odpor R35, který vypočteme ze vzorce R35 = U - 5,1 / 0,008 [Ω; V, A], univerzální měř.přístroj (Avomet či digit.multimetr), zdroj nízkofrekvenčního signálu (magnetofon, CD přehrávač apod.). Pro důkladnější a přesnější kontrolu doporučujeme NF generátor a NF milivoltmetr. 1. Zkontrolujeme správnost zapájení všech součástí. Je-li vše v pořádku, očistíme desku od zbytků pájení, např. lihem nebo lihobenzinem. 2. Připojíme napájecí zdroj a zkontrolujeme odběr proudu v obou větvích.

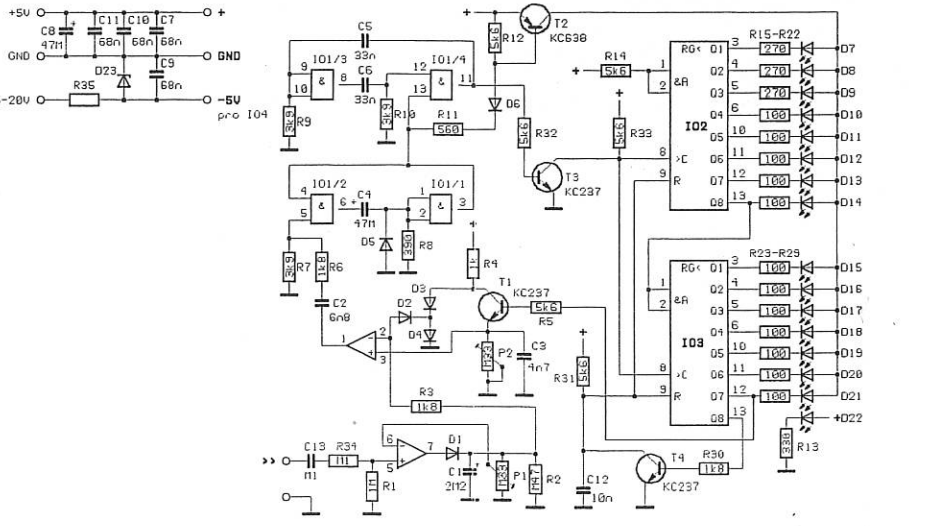
Nastavení :

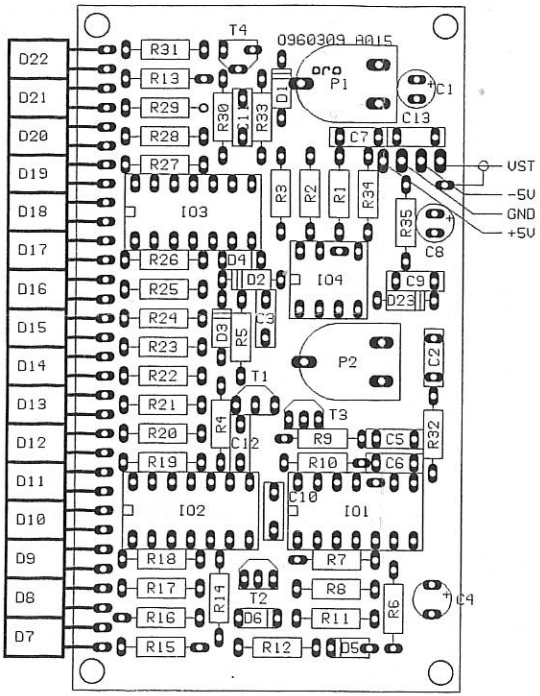
Nastavení indikátoru je velice jednoduché. Trimr P2 nastavíme na maximum, trimrem P1 nastavíme indikaci maximální úrovně pro naše maximální vstupní napětí a posléze trimrem P2 indikaci minimální úrovně pro naše minimální vstupní napětí.

Technické údaje :

Indikátor vybuzení s přesnou logaritmickou stupnicí W 015		
Napájecí napětí	:	5V / 350mA, -5V / 5mA
Vstupní odpor	:	1MΩ (s B082)
Rozsah indikace	:	15x 2 dB, tj. 30 dB
Vstupní napětí	:	max. 1,5 V ef na R1

Mnoho úspěchů při stavbě, oživování a provozování našich stavebnic Vám přeje firma HADEX AUDIO VIDEO





R1	1M
R2	470k
R3	1k8(1k62)
R4	1k
R5,R12,R14	5k6
R6	1k8(1k62)
R7,R9,R10	3k9
R8	390
R11	560
R13	330
R14	5k6
R15-R17	270
R18-R29	100
R30	1k8(1k62)
R31	5k6
R32,R33	5k6
R34	100k
R35	viz text
C1	2M2
C2	6n8
C3	4n7
C4	47M
C5	33n
C6	33n
C7	68n
C8	47M
C9-C11	68n
C12	10n
C13	100n
IO1	MH7400
IO2,IO3	MH74164
IO4	B082(MA1458)
T1,T3,T4	KC237
T2	KC638
D1-D6	KA261
D7-D9	VQA14
D10-D22	VQA34
D23	KZ141(KZ241/5V1)